Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Siegburg
Leiter: Dr. Robert Bruch

Über verschiedene Fälle von Schwefelkohlenstoff-Vergiftung.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung des ärztlichen Doktorgrades

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Bonn

*

Vorgelegt am 28. September 1939

von

Josef Haller

aus Siegburg (Rhld.)

BONN 1939
Anton Brand, Bonn

Gedruckt
mit Genehmigung der med. Fakultät
der Univ. Bonn.

Referent: Dr. med. habil. Schuler
i. V. für Prof. Dr. Martini
Korreferent: Prof. Dr. Pietrusky.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit zugeeignet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546404_0074

Über verschiedene Fälle von Schwefelkohlenstoffvergiftung.

Der Schwefelkohlenstoff, chemich CS_2, ist eine in reinem Zustand farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, die unter Lichteinfluß gelb wird. Technisch findet CS_2 ausgezeichnete Verwendung als Lösungsmittel für Fette, Schwefel, Kautschuk, Harze und viele andere Chemikalien, in größtem Ausmaße in der Kunstseide- und Zellwollefabrikation zur Herstellung der Viscose.

Diese letztere Verwendungsart soll uns hier interessieren, weil die später beschriebenen Erkrankungen aus solchen Fabrikationszweigen stammen. Zum vollen Verständnis sei in großen Zügen die Herstellungsweise der Zellwolle beschrieben: Holzfaserplatten werden durch ein Lösungsmittel, das in Lösern hergestellt wird, und Schwefelkohlenstoff enthält, zu einem sämigen Brei umgearbeitet. Dieser Brei wird an Filterpressen filtriert, dann gelagert und abermals filtriert. Danach wird der nunmehr dünne Brei an Spinnmaschinen durch Düsen zu Fäden ausgezogen. Diese Fäden vereinigen sich zu einem Band, welches in einer Waschmaschine von den Chemikalien gesäubert und anschließend in einer Schneidemasch ine zerkleinert wird. Das Endprodukt bildet die Grundlage für die weitere Seide- oder Zellwollfabrikation.

Der allgemeine Charakter der CS_2-Wirkung ist folgender: örtlich wirkt er stark (Öttel). Die häufig mit Schwefelkohlenstoff benetzte Haut kann unter Auftreten von Paraeshtesien eintrocknen und zusammenschrumpfen (Floret).

Plötzlich in großen Mengen eingeatmet wirkt er narkotisch, chronisch aufgenommen ist er ein ausgesprochenes Nervengift (Gross).

Das Bild der akuten Vergiftung soll nach Lehmann einer Narkose mit vorhergehendem Excitationsstadium ähnlich sein, der Tod durch Lähmung des Atemzentrums auftreten. Der gleichen Ansicht ist Brugsch. Von Mohr und Staehelin ist auf die länger dauernden Nachwirkungen, lange bleibenden Sehstörungen und das Auftreten eines zentralen Skotoms hingewiesen. Im allgemeinen sei die akute Vergiftung selten.

Für die chronische Vergiftung soll Laudenheimers Wort gelten: „Bei der Schwefelkohlenstoffvergiftung kommt alles vor".

Vor allem treten jedoch Erscheinungen auf wie Schläfenkopfschmerz, Nebelsehen, Schwindel, Übelkeit, Stuhlverstopfung, Schleimhautkatarrhe der Augen, Nase und Bronchien, Magenschmerzen, sowie Sensibilitätsstörungen, Störungen der Pupillenreaktion, Augenmuskellähmungen (Brugsch). Das klinische Bild wird durch das Hervortreten psychischer Störungen noch wechselvoller. Die psychotischen Erscheinungen entsprechen entweder dem manischen Rauschzustand oder sie zeigen das Bild exogener Reaktionstypen (Bonhöfer).

Quarelli hat ein pallido-striäres Syndrom, das dem Bild der Parkinson'schen Krankheit gleicht, beschrieben: Tremor, Ataxie, Sprachstörung, Amnesie, Hypertonus der Muskulatur, Hypokinese, mit gleichzeitiger psychischer Depression. Baader hat in mehreren Fällen von Schwefelkohlenstoffvergiftung Zeichen, die anfänglich an die Möglichkeit des Bestehens eines Hirntumors denken ließen (heftiger Kopfschmerz, Erbrechen, retrobuläre Neuritis) beschrieben. Charcots spricht von einer Schwefelkohlenstoffhysterie.

Mohr und Staehelin stellen fest, daß bei der chronischen Schwefelkohlenstoffvergiftung zuerst die psychischen Symptome auffallen. Es soll eine auffallende Müdigkeit und Apathie abends auftreten, der eine starke Reizbarkeit folgt, welche die erste Zeit in freier Luft verschwindet. Oft treten Schwindelgefühle auf, seltener Kopfschmerz, Erbrechen und Durchfälle. Krank fühlen sich die Arbeiter erst dann, wenn die Reizbarkeit stark zunimmt und der Umgebung die Erregtheit auffällt, die sich selten in vorübergehendem Übermut äußert, häufiger depressiven Charakter annimmt. Die Sensibilitätsstörungen sind von Ameisenlaufen und Kribbelgefühlen begleitet. Die Sehnenreflexe sind oft vermindert.

Pathologisch-anatomisch fand Ranelletti bei angestellten Tierversuchen Blutüberfüllung in fast allen Organen und stellenweise punktförmige Blutextravasate als Ausdruck der Schädigung des Gefäßendothels. Besonders erwähnenswert war die Verminderung der Tigroidsubstanz in den Ganglienzellen der Großhirnrinde und par-

tielle Zunahme der Gliazellen, besonders im Stirnlappen. Besondere Veränderungen an Kleinhirn- und Rückenmark fehlten, dagegen waren Zeichen der Entzündung an den Nerven (Zerfall der Myelins) zu bemerken.

Was die Differentialdiagnose anbelangt, so sollen ähnliche Störungen bei Methylalkoholvergiftung vorkommen, ferner bei Anilin, Brommethyl und Bromaethyl. Seltener kommen sekundäre progressive Veränderungen nach akuter Kohlenoxyd- und Zyanvergiftung vor, die analog den Alkohol- und Nikotinvergiftungen sind und mit chronischen Schwefelkohlenstoffvergiftungen verwechselt werden können.

Über die Prognose der Schwefelkohlenstoffvergiftung urteilt man günstig. Bei schnellem Eintreten der Symptome von seiten der Augen ist eine dauernde Entfernung von den Schwefelkohlenstoffquellen geboten. Dann heilen bei guter Ernährung, frischer Luft und warmen Bädern die meisten frischen Fälle, wenn auch langsam aus (Mohr und Staehelin).

Rodenacker meint, daß bei cyclothymen Personen der Schwefelkohlenstoff leichter Psychosen auslöst als bei schizophrenen, die recht resistent zu sein scheinen.

Die Therapie ist eine rein symptomatische, zumal bei schweren Fällen mit organischen Störungen, wie die des Gedächtnis und bei depressiven Verwirrungszuständen.

Im folgenden soll nun die Beobachtung von Kranken wiedergegeben werden, die sämtlich aus dem gleichen Betrieb stammen.

Die Einteilung: A. Akute Erkrankungen, B. Chronische Erkrankungen.

A) Akute Erkrankungen.

1. W.E., 30 Jahre alt.

Der Kranke wird am 18. 2. 39 in benommenem Zustand eingeliefert. Arbeitskameraden geben an, daß sie ihn bewußtlos gefunden haben. Später berichtet der Kranke selbst:

Er sei seit einer Woche in der Spinnerei eines Betriebes beschäftigt und zwar an der Schneidemaschine. Am Morgen des Einlieferungstages sei er verschiedentlich bewußtlos geworden, habe sich

jedoch jedesmal wieder erholt. Plötzlich habe sich der Zustand so verschlechtert, daß er den Arbeitsplatz verlassen mußte. Im Aufenthaltsraum sei er zusammengebrochen. Von da an wisse er nichts mehr.

Befund bei der Aufnahme: Der Kranke ist bewußtlos und reagiert nicht auf Anruf. Plötzlich wird er dyspnoisch. Die Halspartien ziehen sich bei jeder Inspiration um die Trechea zusammen, er wird cyanostisch und ringt nach Luft. Die Arme und Beine zeigen tonisch klonische Zuckungen. Die Pupillen sind normal groß und reagieren auf Licht und Konvergenz. Die Arm- und Beinreflexe sind lebhaft, die Bauchdeckenreflexe normal. Pathologische Reflexe sind nicht nachweisbar.

Der Kranke erhält Sauerstoff und 1 ccm Lobelin subcutan. Nach kurzer Zeit wird er ruhiger, schlägt die Augen auf und unterhält sich, gibt auf Befragen klare verständliche Antworten.

Am Tage nach der Einlieferung treten morgens abermals die dyspnoischen Zustände auf, die Zuckungen fehlen. Er erholt sich nach abermaliger Sauerstoffgabe schnell.

Am folgenden Tag verläßt er gegen den Willen des Arztes die Station. Das weitere Schicksal ist unbekannt.

2. W.H., 34 Jahre alt.

H. arbeitet in einem Betrieb an der Löserstation. Am 28. 8. 39 merkte er an seinem Arbeitsplatz plötzlich einen süßlichen Geruch, er habe einen Arbeitskameraden gerufen und ihn davon in Kenntnis gesetzt. Dann sei ein Brechreiz aufgetreten, Atemnot, gleichsam als wenn ihm die Kehle fest zugeschnürt werde, die Glieder seien steif geworden, und er habe das Bewußtsein verloren. Im Krankenhaus sei er wieder zu sich gekommen.

Befund bei der Aufnahme: Der Kranke ist vollkommen benommen, tobt, schlägt um sich, zerreißt sein Hemd, zeigt tonisch-klonische Zuckungen an Armen und Beinen und ist cyanotisch.

Neurologisch sind die Arm- und Beinreflexe gesteigert, die Bauchdeckenreflexe sind normal auslösbar. Die Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. Pathologische Reflexe sind nicht nachweisbar. Er erhält Sauerstoff und 1 ccm Lobelin subcutan. Nach den ersten Sauerstoffgaben tobt er heftiger, die Zuckungen der Arme und Beine werden durch einen Krampfzustand abgelöst. Die Muskulatur ist hypertonisch. Nach einigen Minuten löst sich der Krampf der Extremitäten, sie sind jetzt schlaff. Er reagiert auf Anruf und berichtet, daß er seine Arme nicht mehr spüre. Das Gefühl für warm, kalt, spitz und stumpf an den unteren Extremitäten ist vollkommen aufgehoben. Bei ausgestreckten Armen zeigt sich ein

grobschlägiger Tremor der Hände. Sensibilitätsstörungen an den Armen sind nicht nachweisbar. Nach 15 Minuten liegt er ruhig im Bett, zuckt verschiedentlich noch einmal mit den Armen und Beinen und schläft dann ein. Die Reflexsteigerungen sind verschwunden, die Atmung ist ruhig und gleichmäßig geworden. Die Pupillen reagieren normal, keine pathologischen Reflexe nachweisbar.

Am folgenden Tag klagt er über heftige Stirnkopfschmerzen. Er habe einen unruhigen Schlaf gehabt und schrecklich geträumt.

Bei ausgestreckten Armen zeigen die Hände einen grobschlägigen Tremor. Neurologisch sind krankhafte Veränderungen nicht nachweisbar.

Am dritten Tag fühlt sich der Kranke wohl.

Acht Tage nach der Einlieferung wird er beschwerdefrei entlassen. Krankhafte Befunde sind nicht zu erheben. Der Blutstatus war normal. Die serologische Blutuntersuchung nach Wassermann, Meinicke und Kahn war negativ.

3. F.H., 26 Jahre alt.

H. arbeitet in einem Betrieb an der Viscosestation. Am 28. 8. 1939 habe er an seinem Arbeitsplatz einen süßlichen Geruch gespürt und daraufhin den Raum verlassen, ihn aber wieder betreten, weil noch Arbeiten zu erledigen gewesen seien. Dabei sei er zusammengebrochen, merkte eine starke Atemnot, ein Reißen und Zittern in den Armen und Beinen. Dann sei er bewußtlos geworden. Im Krankenhaus sei er wieder zu sich gekommen.

Befund bei der Einlieferung: Der Kranke ist vollkommen benommen und reagiert nicht auf Anruf. Er zeigt tonisch-klonische Zuckungen der Extremitäten. Die Halspartien ziehen sich bei jeder Inspiration zusammen. Er ist cyanotisch.

An den inneren Organen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Die Pupillen sind normal rund und reagieren auf Licht und Konvergenz. Die Arm- und Beinreflexe sind gesteigert. Ein Klonus ist nicht auszulösen, pathologische Reflexe sind nicht nachweisbar.

Er erhält Sauerstoff und 1 ccm Lobelin subcutan. Nach kurzer Zeit wird die Atmung ruhiger. Er unterhält sich und gibt klare verständliche Antworten. Bei ausgestreckten Händen ist jetzt ein grobschlägiger Tremor nachweisbar. Die Sensibilität ist intakt. Nach einer unruhigen Nacht klagt er morgens über einen intensiven Stirnkopfschmerz. Der Tremor der Hände ist noch nachweisbar. Sonst sind keine krankhaften neurologischen Veränderungen nachweisbar. Am zweiten Tag nach der Einlieferung fühlt er sich noch müde und klagt über zeitweisen Kopfschmerz, der am dritten Tag nach der Einliefe-

rung geschwunden ist. Der Kranke fühlt sich wohl. Nach 8 Tagen wird er aus dem Krankenhaus entlassen. Der Blutstatus zeigte keine Besonderheiten. Die serologische Blutuntersuchung nach Wassermann, Meinicke und Kahn war negativ.

4. H.B., 31 Jahre alt.

B. arbeitet in einem Betrieb und wurde am 28. 8. 1939 wegen eines plötzlich auftretenden süßlichen Geruchs am Arbeitsplatz von einem Kameraden gerufen. Als er in diese Geruchszone gekommen sei, habe er plötzlich ein Schwindelgefühl gemerkt, Atemnot, Atemkrämpfe und Brechreiz seien aufgetreten, er habe ein unsicheres Gefühl bekommen und ein Schwanken und Zittern am ganzen Körper verspürt. Dann habe er das Bewußtsein verloren. Im Krankenhaus sei er zu sich gekommen.

Befund bei der Aufnahme: Der Kranke macht einen schläfrigen Eindruck, spricht müde und abgehackt. Er zittert am ganzen Körper, klagt über heftige Kopfschmerzen und erbricht zweimal in kurzen Abständen.

An den inneren Organen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Die Pupillen sind normal groß, rund und reagieren auf Licht und Konvergenz. Die Arm- und Beinreflexe sind gesteigert, die Bauchdeckenreflexe normal auslösbar. Pathologische Reflexe sind nicht nachzuweisen. Die Hände zeigen einen grobschlägigen Tremor. Sensibilitätsstörungen sind nicht nachzuweisen. Keine Ataxie, Romberg'sches Zeichen negativ. Verschiedentlich treten noch tonisch-klonische Zuckungen auf. Der Atem geht schwer. Keine Cyanose. Nach Sauerstoffinhalationen und der Injektion von 1 ccm Lobelin subcutan wird er ruhiger und schläft bald.

Am folgenden Tag gibt er an, eine unruhige Nacht gehabt zu haben, auch beständen intensive Stirnkopfschmerzen und ein starkes Schwindelgefühl. Neurologisch ist außer dem noch vorhandenen Tremor ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Einen Tag später ist der Tremor verschwunden. Der Kranke fühlt sich subjektiv wohl. Nach 8 Tagen wird er beschwerdefrei entlassen. Ein krankhafter Befund konnte nicht mehr erhoben werden.

Der Blutstatus bot keine Besonderheiten. Die serologische Blutuntersuchung nach Wassermann, Meinicke und Kahn war negativ.

5. H.N., 26 Jahre alt.

Der Kranke arbeitet in einem Betrieb an der Spinnmaschine, wo sich die einzelnen Fäden zu einem Band vereinigen. Dieses Band sei am 30. 8. gerissen und er habe sich über die Rinne gebückt, in der das

Band läuft, um das eine Ende nachzuziehen und in die Rolle zum Weitertransport einzuspannen. Er habe dabei einen üblen Geruch wahrgenommen, die schlechte Luft eingeatmet, sei zusammengefallen und mit Hilfe eines Kameraden zum Werkssanitäter gebracht worden. Dort habe er das Bewußtsein verloren. Im Krankenhaus sei er wieder zu sich gekommen, habe stark gezittert, Atemnot und einen heftigen Brechreiz gehabt.

Befund bei der Aufnahme: Der Kranke ist benommen, reagiert nicht auf Anruf, zuckt tonisch-klonisch mit den Extremitäten, die wieder schlaff werden und unter Zuckungen sich abermals anspannen. Er schwitzt stark. An den inneren Organen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Die Pupillen sind normal groß und rund. Sie reagieren auf Licht und Konvergenz. Die Bauchdeckenreflexe sind normal auslösbar, die Arm- und Beinreflexe lebhaft gesteigert. Pathologische Reflexe sind nicht nachweisbar. Der Dermographismus ist positiv.

Er erhält Sauerstoff und 1 ccm Lobelin subcutan. Nach etwa zehn Minuten ist er ansprechbar, reagiert auf Anruf, spricht klar und deutlich, klagt über heftige Kopfschmerzen und starken Brechreiz. Zum Erbrechen kommt es nicht. Über Sehstörungen kann er keine Angaben machen. Er zittert am ganzen Körper. Die ausgestreckten Hände zeigen einen grobschlägigen Tremor.

Am folgenden Tag sollen die heftigen Kopfschmerzen vor allem in den Stirnpartien noch bestehen, der Tremor ist noch vorhanden, kein krankhafter neurologischer Befund.

Am zweiten Tag hat er noch verschiedentlich Kopfschmerzen. Die Reflexe sind normal auszulösen, der Tremor der Hände ist noch nachzuweisen.

Am 9. Tag wird er beschwerdefrei entlassen. Ein krankhafter Befund an den inneren Organen sowie neurologisch ist nicht mehr zu erheben.

6. O.S., 44 Jahre alt.

S. wurde am 6. 2. 1938 in bewußtlosem Zustand mit blaugedunsenem Gesicht, hellrotem Schaum vor dem Mund und starker motorischer Erregbarkeit eingeliefert. Der Kranke, der benommen war, wurde zuerst von der chirurgischen Abteilung als Unfall übernommen, da aber der Verdacht auf eine gewerbliche Vergiftung aufkam, auf die innere Abteilung verlegt.

Der Begleiter, resp. S. nach seinem Erwachen machten folgende Angaben: S. sei seit drei Wochen mit der Einrichtung von Schwefelkohlenstoffapparaturen beschäftigt. Bei der Prüfung von Meßgeräten

sei es unvermeidlich, daß dieses Gas eingeatmet würde. Seit er im Betrieb beschäftigt sei klage er über Kopfschmerzen, allgemeine Körperschwäche, bleiernes Gefühl in den Gliedern, trockenen Hals, Brechreiz und über Erbrechen von weißgrünlichem Schleim. Am 29. 1. 38 habe er eine dicke Gaswolke ins Gesicht bekommen und sei für einen Augenblick besinnungslos geworden, dann sei er aber „rein mechanisch" wieder seiner Arbeit nachgegangen. Von dem Selbstmordversuch weiß er keine Angaben zu machen, er weiß nur, daß er am 6. 2. 1938 dienstlich im Betrieb beschäftigt war und daß er bei dieser Gelegenheit wieder mit dem Gas in Berührung gekommen ist. Er ist dann am 6. 2. 38 im Aufenthaltsraum des Betriebes erhängt aufgefunden worden. Der Strick wurde durchschnitten. Aus den Erkundigungen des Arbeitskameraden über die persönlichen Verhältnisse ergibt sich kein Anhalt für die exogene Ursache dieses Suicidversuchs; soweit bekannt lebt S. in geordneten wirtschaftlichen und familiären Verhältnissen. Bei der Übernahme auf die Station am 7. 2. 38 fanden sich die Zeichen einer frischen Strangulation am Hals, Zungenbisse, fleckförmige Blutungen im Bereich der Kopfhaut und der Skleren. Im Laufe der nächsten Tage verfärbten sich die Skleren gelb, die kleinen fleckförmigen Blutungen braun-blau-grün. In den Vormittagsstunden schlief S., war jedoch ansprechbar, leicht benommen und schlief nach dem Aufwecken gleich wieder ein. Die Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. An den inneren Organen war ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Alle Reflexe waren regelrecht auslösbar, spastische Reflexe nicht vorhanden.

Nach dem völligen Aufwachsen am 8. 2. 38 waren Zeichen einer psychischen Störung nicht festzustellen. Er konnte sich an den Suicidversuch nicht erinnern, auch nicht nach intensivem Befragen. Auf die Strangulationsmale am Halse aufmerksam gemacht, wußte S. für diese keine Erklärung zu geben. Er wurde auf die Möglichkeit einer gewerblichen Vergiftung hingewiesen und ihm geraten, im Krankenhaus zu bleiben. Auf eigenen Wunsch wurde er am 9. 2. 38 entlassen.

Aus dem Verhalten des S. während des kurzen stationären Aufenthaltes waren Anhaltspunkte für einen Depressionszustand oder Zeichen einer geistigen Unzurechnungsfähigkeit nicht zu gewinnen. Außer den Resten der Strangulation am Halse und den Blutungsresten an der Kopfhaut und den Skleren war ein pathologischer Befund nicht mehr zu erheben.

B) Chronische Erkrankungen.

7. St.B., 32 Jahre alt.

B. ist seit einem Jahr im gleichen Betrieb beschäftigt. Anfang Dezember 37 sollen erstmalig Magenbeschwerden, Appetitlosigkeit, Brechreiz und Erbrechen aufgetreten sein. In der letzten Zeit seiner Arbeitstätigkeit habe er bemerkt, daß er seinen Hals nur noch unter großen Anstrengungen bewegen konnte. Zur Zeit der Niederlegung der Arbeit sei die Stimmung außerordentlich gedrückt gewesen, er sei streitsüchtig geworden und gibt ausdrücklich an, früher mit seiner Umgebung stets gut zurchtgekommen zu sein. Auch sei er ausgesprochen nervös und aufgeregt geworden.

Bei der eingehenden klinischen und röntgenologischen Untersuchung fand sich somatisch kein krankhafter Befund. Neurologisch war ein unruhiges Mienenspiel mit Zucken der Gesichtsmuskulatur und ein mittelgradiger Tremor der ausgestreckten Hände nachzuweisen. Alle Reflexe waren regelrecht auslösbar, spastische Reflexe nicht vorhanden. Die Prüfung der Sensibilität ergab eine erhebliche Herabsetzung des Gefühls für Spitz und Stumpf im Bereich der dorsalen Seite beider Unterarme und der Schulter. Wärme- und Kältegefühl waren nicht gestört. Röntgenologisch war an Herz und Lungen sowie am Magen und Duodenum ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Bei der Untersuchung war der Kranke schwer zu konzentrieren. Er wußte das Datum seines Ein- und Austritts nicht anzugeben und betonte immer wieder, daß er sich in den ersten Monaten seiner Beschäftigung sehr wohl gefühlt habe und daß die Beschwerden, die er äußerte, plötzlich um die Jahreswende aufgetreten seien.

Nach 2 Monaten sind die Sensibilitätsstörungen an den Armen und an der Schulter noch vorhanden, ebenso der Tremor der Hände. Der Kranke ist aufgeweckter und anpassungsfähiger geworden, die Magenbeschwerden seien vollkommen geschwunden.

8. J.Sch., 41 Jahre alt.

Am 6. 6. 39 erscheint Sch. und gibt an, daß er seit August 38 in einem Betrieb beschäftigt sei und seit Mai 39 über stechende Schmerzen in der linken Brustseite klage. Er sei nervös und aufgeregt geworden, auch habe sich eine Schlafsucht und Müdigkeit eingestellt. In der letzten Zeit habe er immer mehr an Gewicht verloren und Schmerzen an den Augenlidern. Manchmal habe er an den Unterarmen das Gefühl, als wenn er mit „tausend Nadeln gestochen" werde.

Befund: Außer einigen feuchten klein- bis mittelblasigen, nicht klingenden Rasselgeräuschen ist über den Lungen ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Die Herztöne sind rein und regelrecht betont. Bei der Durchleuchtung der Brustorgane findet sich eine Vermehrung der Gefäß-Bronchialzeichnung, Herz und Aorta sind dem Alter entsprechend. Das Electrocardiogramm zeigt keinen krankhaften Befund, der Blutstatus ist ohne Besonderheiten. Die Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor ist negativ. Neurologisch sind alle Reflexe normal auslösbar. Die Pupillen sind normal rund und reagieren auf Licht und Konvergenz. Es findet sich ein grobschlägiger Tremor der ausgestreckten Hände. Bei der Prüfung der Oberflächensensibilität findet sich eine Störung des Spitzstumpfgefühls beiderseits im Bereich des nerv. cutaneus antebracchii dorsalis, aus dem nervus radialis, sowie des ramus superficialis, ebenfalls aus dem nervus radialis, sowie im Bereich der Endäste des nervus musculocutaneus. Das Wärme- und Kältegefühl n diesen Hauptpartien ist ebenfalls herabgesetzt. An den unteren Extremitäten ist eine Sensibilitätsstörung nicht nachzuweisen. Die grobe Kraft der Arme ist herabgesetzt. Keine Ataxie, Rombergsches Zeichen negativ.

Vom 5.—23. 6. 39 war der Kranke erstmalig arbeitsunfähig. Nachdem er am 26. 6. 39 die Arbeit wieder aufgenommen habe, sei er in die Faserhalle gekommen.

Das Essen schmecke ihm jetzt besser. Die Kraft in den Armen habe gewaltig nachgelassen. In den Beinen fühle er ein müdes steifes Gefühl. Die Unterarme seien wie taub und in den Fingerspitzen habe er das Gefühl wie Ameisenlaufen. In der letzten Zeit sei ihm aufgefallen, daß er wohl noch weit, jedoch sehr schlecht nahe sehen könne. Er sei leidmütig und vergeßlich geworden. Manchmal wünsche er, er wäre tot. Der Schlaf habe sich etwas gebessert. Der Geschlechtsverkehr sei nicht mehr so häufig wie früher, er empfinde keine Lust mehr dazu.

Befund vom 21. 7. 39: Somatisch ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Neurologisch sind die Reflexe an Armen und Beinen abgeschwächt, pathologische Reflexe sind nicht nachweisbar. Die Bauchdecken- und Kremasterreflexe sind normal auslösbar. Die grobe Kraft in den Armen ist erheblich herabgesetzt.

Bei der Prüfung des Spitz-Stumpfgefühls kann man die Nadel tief in die Haut an den Unterarmen einstechen, ohne daß auch nur die geringste Schmerzreaktion zu bemerken ist. Am Oberarm und an den unteren Extremitäten wird Spitz und Stumpf normal wahrgenommen.

Die Tiefensensibilität ist intakt, Armarthrophieen sind nicht nachweisbar, grobschlägger Tremor der Hände, keine Ataxie, Rombergsches Zeichen negativ. Psychisch: Bei der Erhebung der Anamnese muß sich der Kranke immer erst besinnen, macht dann einen teilnamslosen Eindruck, spricht dauernd davon, daß er sich erschießen wolle, sagt aber hinterher, daß man das nicht aufschreiben soll, weil man ihn dann für geistesgestört halte und er in eine Anstalt käme. Er wüßte manchmal nicht, wie diese Ideen plötzlich auftreten würden. Die Wesensveränderungen sind umso auffallender, als der Kranke bereits früher wegen einer doppelseitigen Pneumonie hier behandelt wurde und von damals noch bekannt war.

9. J.H., 39 Jahre alt.

H. wird im Januar 39 eingewiesen. Er gibt an, daß er seit zwei Jahren in einer Fabrik als Hilfsmonteur arbeite und seiner Arbeit entsprechend reichlich mit Schwefelkohlenstoff in Berührung komme. Seit 14 Tagen habe er Schmerzen im linken Arm, die allmählich in der linken Schulter begonnen hätten, am folgenden Tag jedoch bis zum Oberarm und einen Tag später bis zum Unterarm und in die Fingerspitzen gegangen seien. Wenn er auf den Arm drücke, so löse das kein Schmerzgefühl aus. Auf besonderes Befragen gibt er an, daß er im Gegensatz zu früher weniger lebhaft und mißmutiger geworden war und daß ferner die Libido plötzlich rapide nachgelassen habe.

Befund vom 12. 1. 39: An den inneren Organen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Die grobe Kraft des linken Ober- und Unterarmes ist nicht deutlich herabgesetzt, die grobe Kraft der linken Hand gegenüber rechts jedoch wesentlich.

Die Oberflächensensibilität des gesamten rechten Armes ist intakt. Der Unterschied zwischen Wärme und Kälte wird wahrgenommen. Keine Störung der Schmerzempfindung. Die Tiefensensibilität ist intakt, Ataxie nicht vorhanden, Rombergsches Zeichen negativ. Grobschlägiger Tremor der Hände.

Befund vom 30. 1. 39: Am Ober- und Unterarm finden sich hyperaesthetische Zonen. Die Tiefensensibilität ist intakt. Der Tremor ist noch nachweisbar. Die grobe Kraft des gesamten linken Armes hat nachgelassen.

Psychisches Verhalten: Der Kranke ist mißmutig, ordnet sich schwer auf der Station ein. Er spricht wenig, gibt klare Antworten und ist zeitlich und örtlich vollkommen orientiert.

Röntgenologisch ist im Bereich des linken Oberarmes und der linken Schulter ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Verlauf der Erkrankung: H. erhält Betaxin-Inj., Priovit, sowie 3-stdl. 1 Eßlöffel einer 4%igen Aminophenazonlösung. Der Kranke klagt über heftige Schmerzen im linken Arm.

30. 1. 39: Der Schmerz im linken Arm ist nach wie vor intensiv.

2. 2. 39: Die subjektiven Beschwerden des Kranken haben sich etwas gebessert. Betaxin wird durch Athophanyl ersetzt.

24. 2. 39: Heute gibt der Kranke eine wesentliche Besserung seines Zustandes an.

2. 5. 39: Der Kranke wird entlassen. Er gibt an, daß sich die Libido wieder etwas gesteigert habe, jedoch bei weitem nicht mit früher zu vergleichen sei. Bei der Sensibilitätsprüfung waren noch hyperaesthetische Zonen nachweisbar, die aber einem bestimmten Nervenverlauf nicht entsprachen. Die grobe Kraft war gegenüber rechts etwas herabgesetzt, der linke Arm und der linke Schultergürtel atrophisch.

Bei der Prüfung der Entartungsreaktion trat die Kathodenschließungszuckung vor der Anodenschließungszuckung aus. Die Muskel des linken Armes zeigten also eine normale elektrische Erregbarkeit.

Der Kranke wurde am 1. 6. 39 nochmals einbestellt und gab jetzt folgendes an:

Beim Heben des Armes würden an der Streckseite des Oberarmes noch Schmerzen auftreten. Beim festen Zupacken lasse die Kraft der linken Hand sehr schnell nach. Nachts habe er manchmal noch Schmerzen im linken Arm, sowie ein Gefühl wie Ameisenlaufen. Dauernd sei er schlapp und habe viel mit Kopfschmerzen zu tun. Der Geschlechtsverkehr sowie die Lust dazu seien auch jetzt noch nicht so wie früher. Appetit, Stuhl- und Wasserlassen seien ohne Besonderheiten. Bei der Untersuchung ist kein Unterschied in den Reflexen beider Seiten nachweisbar. Die grobe Kraft ist links gegenüber rechts deutlich herabgesetzt. Neurologisch finden sich hyperaesthetische Zonen links, die dem Verlauf der verschiedenen Armnerven entsprechen, jedoch nicht streng lokalisierbar sind. Auf der Beugeseite des linken Unterarmes ist die Schmrzempfindung deutlich herabgesetzt.

Die vergleichenden Armmaaße betragen:

15 cm oberhalb der Ellbogen auf der Streckseite
links 27,5 cm rechts 31,0 cm
10 cm unterhalb der Ellbogen auf der Streckseite
links 26,0 cm rechts 28,0 cm

also eine deutliche Atrophie links gegenüber rechts. Während der Dauer der Beobachtung des Kranken konnte hämatologisch ein krankhafter Befund nicht erhoben werden. Die serologische Blutuntersuchung nach Wassermann, Meinicke und Kahn war negativ.

10. M.B., 42 Jahre alt.

Der Kranke gibt an, daß er seit Januar 38 auf einem Werk arbeite, in welchem Schwefelkohlenstoff verwandt wird. Von Januar 38 bis März 38 sei er in einer Transportkolonne beschäftigt gewesen, anschließend bis Dezember 38 als Hilfsarbeiter auf einem Büro. Im Dezember 38 sei er dann in die Faserhalle dieses Betriebes gekommen, wo er an verschiedenen Spinnmaschinen gearbeitet habe. Schon in den ersten Wochen der neuen Beschäftigung sei ihm ein unerklärliches Müdigkeitsgefühl aufgefallen ,obwohl er im Gegensatz zu früher körperlich nicht schwerer arbeiten brauchte. Wenn er nach Hause kam, sei er fast regelmäßig gleich eingeschlafen. Er fühlte sich in allen Gliedern schlapp und „wie zerschlagen", hatte ein ständig stärker werdendes Kribbelgefühl an Armen und Beinen, sei nervös und erregbar, zeitweise wie stumpfsinnig gewesen.

Der Geschlechtsverkehr, den er sonst regelmäßig ausübte, hätte rapide nachgelassen. Im Februar 39 habe er zum ersten Male Magenbeschwerden unabhängig vom Essen gemerkt. Der Appetit habe nachgelassen. Abwechselnd habe er Durchfälle und Stuhlverstopfung gehabt und seit Weihnachten 38 rund 7 kg an Gewicht verloren. Der Nikotin- und Alkoholgenuß sei mäßig.

Damals war folgender Befund zu erheben:

Herz und Lungen waren klinisch und röntgenologisch ohne krankhaften Befund.

Die Röntgenuntersuchung des Magens ergab ein vergröbertes Schleimhautrelif als Ausdruck einer mittelgradigen Gastritis. Der Blutstatus bot keine Besonderheiten. Neurologisch fand sich eine Steigerung sämtlicher Reflexe, die Bauchdeckenreflexe waren normal auslösbar, Babinski beiderseits negativ, keine spastischen Reflexe nachweisbar, keine Akkommodationsstörungen. Bei der Prüfung der Oberflächensensibilität auf spitz und stumpf fand sich eine Störung im Bereich des Hautastes des nervus musculocutaneus an beiden oberen Extremitäten, sowie des nerv. cutaneus antebracchii aus dem

nervus radialis beiderseits, des ramus dorsalis aus dem nervus ulnaris, sowie am rechten Fuß im Bereich des nerv. peronaeus superficialis. Auch findet sich ein grobschlägiger Tremor der ausgestreckten Hände.

Der Kranke wurde daraufhin bis Ende April 39 arbeitsunfähig geschrieben, arbeitete dann noch eine Woche an der gleichen Arbeitsstätte und wechselte dann zu einem anderen Werk über.

Am 27. 7. 39 gibt er folgende Anamnese:

Etwa 14 Tage nach dem Wechsel der Arbeitsstätte sei der Appetit wieder aufgetreten. Das Kribbeln in den Armen verschwand nach weiteren vierzehn Tagen. Er fühle sich recht gesund, der Appetit sei gut, keine Beschwerden mehr beim Stuhl- oder Wasserlassen. Der Geschlechtsverkehr ist wieder normal. Den Gewichtsverlust habe er eingeholt. An den inneren Organen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Die Oberflächen- und Tiefensensibilität ist intakt. Keine Ataxie, kein Tremor der Hände, Rombergsches Zeichen negativ.

Sämtliche Reflexe sind beiderseits von normaler Stärke auslösbar. Babinski beiderseits negativ.

11. F.M., 42 Jahre alt.

Am 4. 7. 39 gibt der Kranke folgende Anamnese: Er arbeite seit dem 26. 6. 39 auf einem Werk als Hilfsarbeiter in der sogenannten Fasernhalle. Seit dem 2. 7. 39 habe er, ohne daß er sich an einen Diätfehler erinnern könne, ununterbrochen Durchfälle, mit dauerndem Brechreiz. Hinzu komme ein ausgesprochen niedergeschlagenes Gefühl; erst wenn er aus dem Werk an die frische Luft komme, dann habe sich nach einigen Stunden dieses depressive und außerordentlich niedergeschlagene Gefühl gebessert. Nach dem Schlafen sei er morgens genau so müde wie am Vorabend. In beiden Füßen habe er Schmerzen gehabt und ein wehes Gefühl unter der Fußsohle. Er sei seinem eigentlichen Beruf als Dolmetscher entsprechend keine schwere körperliche Arbeit gewohnt, fühle sich jedoch, obwohl seine jetzige Arbeit auch nicht schwer zu nennen sei, unsagbar müde und regelrecht bleiern. Nikotin- und Alkoholgenuß mäßig.

Infect. vener. negatur.

Somatisch ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Neurologisch sind sämtliche Reflexe normal auslösbar. Babinski negativ. Grobschlägiger Tremor der ausgestreckten Hände. Oberflächen- und Tiefensensibilität intakt.

Am 19. 7. 39 wird er wieder einbestellt und gibt an, daß der Stuhlgang seit etwa sieben Tagen wieder vollkommen normal sei. Er

habe sechs Tage krank gefeiert, sei dann im gleichen Werk an einer weniger gefährdeten Stelle untergebracht worden. Er spüre eine dauernde Schlappheit und Schläfrigkeit, er müsse an seine ganze Willenskraft appellieren um sich hochrappeln zu können. Die Konzentrationsfähigkeit sei außerordentlich reduziert. Erst wenn er mehrere Stunden aus dem Werk sei, könne er wieder denken. Er schlafe bleiern schwer. Morgens könne er nicht aus dem Bett weil er sich müde fühle. Das Interesse für jegliches Vergnügen sei verschwunden. Er fühle sich regelrecht schwermütig, ein Zustand den er nie gekannt habe. Er sei gleichgültig geworden, gleichsam teilnahmslos. Seine jetzige Arbeit führe er in sitzender Stellung aus und falle manchmal wie willenlos vorneüber. Er könne oft weinen, wüßte aber nicht worüber. Selbstmordgedanken habe er nicht gehabt. Wenn er sich etwas vorgenommen habe, dann sei er zu willensschwach um es durchzuführen. Der Kranke macht einen aufgeweckten Eindruck, scheint aber insgesamt müde und abgespannt. Neurologisch sind sämtliche Reflexe von normaler Stärke auslösbar, spastische Reflexe sind nicht vorhanden. Grobschlägiger Tremor der ausgestreckten Hände. Oberflächen- und Tiefensenbilibität auch an den schmerzenden Stellen an den Füßen intakt, die auch keinen äußerlich erkennbaren krankhaften Befund zeigen.

Am 18. 8. 39 gibt M. folgendes an. Nachdem er sich jetzt in Behandlung befunden habe sei der Appetit wieder normal geworden. Die Störungen des Denkvermögens hätten sich gebessert. Nach geringen Anstrengungen sei er noch schlapp, insgesamt fühle er sich jedoch viel besser. Es findet sich noch ein geringgradiger grobschlägiger Tremor der Hände, sonst ist klinisch und neurologisch ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

12. F.Sch., 20 Jahre alt.

Sch. gibt im Juli 39 an, er arbeite seit Anfang Januar 38 in einem Werk fast dauernd an der Schneidemaschine, mit Tagen allerdings auch an der Spinnmaschine.

Im Juli 39 sei er mehrmals bei der Arbeit zusammengebrochen, habe richtig schlapp gemacht, Zittern in Armen und Beinen bekommen, ohne jedoch bewußtlos zu werden. Jedesmal wenn er an die frische Luft gekommen sei, habe er sich nach einigen Stunden besser gefühlt. Jetzt habe er als Dauerzustand ein Zittern in Armen und Beinen und ein Kribbeln wie Ameisengewimmel. Er habe in der vergangenen Woche keine Suppe essen können, weil sie infolge des Zitterns der Hände nicht auf dem Löffel geblieben sei. Wenn er mit sich allein sei, so fange er oft zu weinen an um sich Luft zu machen,

„weil es ihm so schwer auf der Brust sitze". Manchmal überlege er sich, wie er einen dummen Streich spielen könne, so übermütig sei er dann, oft mache ihn sein Freund aber auch darauf aufmerksam, daß er so still sei. Dann habe er es wieder schwer auf auf der Brust und möchte am liebsten gleich weinen. Der Appetit sei sehr schlecht. Er könne manchmal acht Stunden ohne Essen arbeiten, weil er Ekel vor dem Essen habe. Tageweise habe er Durchfälle gehabt, dann sei der Stuhl aber auch wieder lange Zeit normal. Zum Einschlafen komme er erst 3—4 Stunden nachdem er zu Bett gegangen sei, morgens habe er keine Willenskraft aufzustehen. An Gewicht habe er ziemlich verloren, früher sei er nie ernstlich krank gewesen.

Befund: An Herz und Lungen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Der Blutstatus zeigt keine Besonderheiten.

Sämtliche Reflexe sind von normaler Stärke auslösbar. Keine pathologischen Reflexe nachzuweisen, keine Ataxie, Romberg'sches Zeichen negativ. Stark grobschlägiger Tremor der ausgestreckten Hände. Die Oberflächen- und Tiefensensibilität ist vollkommen intakt.

Nach sechs Wochen erscheint der Kranke wieder und glaubt, daß er sich jetzt wesentlich besser fühle. Der Appetit sei besser geworden, ebenfalls der Schlaf. Das Gewicht sei wieder um 3 kg gestiegen. Das „schwere Gefühl auf der Brust" sei geschwunden. Er fühle sich auch lebhafter. Objektiv läßt sich eine Minderung des Tremors Hände feststellen.

13. J.Sp., 41 Jahre alt.

Am 29. 3. 39 erscheint der Kranke und klagt über Herzklopfen und Stiche in der Herzgegend. In der letzten Zeit sei er nervös geworden, habe ein starkes Schlafbedürfnis und einen unruhigen Schlaf mit vielen Angstträumen. Zuweilen merke er eine Gefühllosigkeit in den Fingern, manchmal aber auch Kribbelgefühle. In den Waden habe er ein komisch müdes Gefühl.

Befund: Somatisch war ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Bei der Röntgenuntersuchung der Brustorgane war das Zwerchfell beiderseits frei beweglich, die Lungenfelder und Spitzen frei von verdächtigen Schattengebungen, Herz und Aorta dem Alter und asthenischen Konstitutionstyp entsprechend, ohne Fehlerkonfiguration, der Retrocardialraum war frei. Das Electrocardiogramm zeigte eine regelmäßige Aktion, alle Anfangsschwankungen waren nach oben gerichtet, T so wie die Zwischenstücke in allen Ableitungen ohne Besonderheiten.

Neurologisch war die grobe Kraft nicht herabgesetzt. Die Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. Die Reflexe sind leicht gesteigert, keine pathologischen Reflexe nachweisbar. Babinski negativ. Störungen der Oberflächen- und Tiefensensibilität sind nicht vorhanden.

Der Kranke erscheint am 19. April 39 wieder und gibt an, daß sämtliche Beschwerden geschwunden seien.

Am 30. Juni gab er auf genaues Befragen folgende Anamnese: er arbeite seit November 38 bis Mitte Mai an der Spinnmaschine eines Betriebes, von da ab an der Waschmaschine.

Seit Mai 39 habe er Schwindelgefühl, sei unruhig und aufgeregt. Nachts habe er Angstgefühle. Auch merke er ein Zittern in den Gliedern und Schmerzen an den Fußknöcheln beiderseits. Der Appetit habe im Laufe der letzten Zeit erheblich nachgelassen. Beim Stuhl- oder Wasserlassen habe er keine Beschwerden. Er sei nicht verheiratet, merke aber, daß im letzten Vierteljahr der Geschlechtstrieb auffallend nachgelassen habe. Der Alkohol- und Nikotingenuß sei mäßig. Alkohol könne er überhaupt nicht mehr so wie früher vertragen.

Befund: Somatisch ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Neurologisch reagieren die Pupillen auf Licht und Konvergenz, sind beide normal rund und gleich groß.

Die Reflexe an den Extremitäten sind gesteigert, die Bauchdeckenreflexe beiderseits von normaler Stärke auslösbar.

Babinski beiderseits negativ, keine spastischen Reflexe, keine Akkomodationsstörungen, kein Nystagmus, keine Ataxie. Grobschlägiger Tremor der ausgestreckten Arme. Romberg'sches Zeichen negativ.

Psychisch ist der Kranke zeitlich und örtlich vollkommen orientiert, normal ansprechbar, macht einen leicht erregten Eindruck. Eine Überwertung seiner Beschwerden ist bei ihm unwahrscheinlich. Am 13. Juli stellte er sich wieder vor und gibt dieselben Beschwerden wie früher an. Eine Besserung sei nicht eingetreten. Neurologisch sind keine Befundänderungen nachzuweisen.

Am 15. Juli gibt er an, daß er jetzt vierzehn Tage aus dem Betrieb sei und heute eine geringe Besserung merke. Jedoch sei der frühere Normalzustand noch nicht wieder erreicht. Objektiv sind die Reflexsteigerungen nicht mehr so stark wie am 30. Juni 39. Der Tremor der Hände ist in derselben Stärke nachweisbar.

14. K.R., 36 Jahre alt.

Der Kranke erscheint am 21. 6. 39 und gibt an, daß er seit drei Monaten in einem Betrieb an der Spinnmaschine und im Laugekeller

arbeite. Im Mai habe er bei der Arbeit plötzlich „schlapp gemacht", erbrochen und ein Schwindelgefühl bekommen. An der frischen Luft sei es besser geworden. Jetzt habe er Schmerzen im Oberbauch, Kribbelgefühle in den Fingern und an den Beinen. Der Geschlechtsverkehr habe in den ersten vierzehn Tagen seiner Beschäftigung nachgelassen. Er sei unlustig und mürrisch geworden. Verschiedentlich habe er Selbstmordgedanken gehabt, sei nervös und zittrig geworden.

Befund: Somatisch war ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Neurologisch fanden sich lebhaft gesteigerte Reflexe an Armen und Beinen. Der Babinski war beiderseits negativ. Pathologische Reflexe waren nicht nachweisbar. Die grobe Kraft in Armen und Beinen ist deutlich herab und für einen Handarbeiter durchaus anormal. Bei ausgestreckten Armen zeigte sich ein grobschlägiger Tremor der Hände. Die Prüfung der Oberflächensensibilität ergab hyperästhetische Zonen an Armen und Beinen, die sich nicht auf bestimmte Nervengebiete lokalisieren ließen. Die Tiefensensibilität war intakt, keine Ataxie, Romberg'sches Zeichen negativ.

Der Befund änderte sich schnell. Nach vier Wochen hatte der Tremor der Hände erheblich nachgelassen, die Prüfung der Sensibilität ergab normale Befunde, subjektiv fühlte sich der Kranke ebenfalls besser.

Am 1. 9. 39 gab er an, daß er seit 8 Tagen wieder im ehemaligen Betrieb, aber an einer anderen Arbeitsstelle sei. Sein Allgemeinbefinden habe sich wesentlich gebessert. Er fühle sich freier und wohler, die Unruhe und Aufregung habe sich gelegt. Der Appetit sei gut, der Schlaf nicht gestört, auch hätten sich die Magenbeschwerden seit langem nicht mehr gezeigt. Dazu sei eine Gewichtszunahme von 3,5 kg zu verzeichnen.

15. A.E., 34 Jahre alt.

Am 3. Oktober 38 gab der Kranke an, daß er seit Mai 38 in einem Betrieb gearbeitet habe und dort mit Schchefelkohlenstoff in Berührung gekommen sei. Nach vierwöchentlicher Tätigkeit seien Schmerzen am Kopf, besonders am Schädeldach aufgetreten, die sich langsam und stetig gesteigert hätten. Bald nach der Aufnahme der Arbeit hätten sich bei ihm, der er bis dahin ein essensfreudiger junger Mann gewesen sei, Appetitlosigkeit und ein Druckgefühl im Oberbauch eingestellt, sowie Schmerzen im Brustkorb. Dabei habe er sich elend und matt gefühlt, ferner ein ausgesprochenes Schwächegefühl in den Beinen gehabt. Häufig sei er wie betäubt gewesen, habe trotzdem nachts kaum Schlaf finden können. Besonders sei ihm doch aufgefallen, daß er in der letzten Zeit unruhig und nervös umhergelaufen

sei, sich niemals bei einer Beschäftigung oder stetigen Arbeit aufhalten konnte. Dabei sei seine Stimmung gedrückt gewesen, so daß er wie stumpfsinnig vor sich hindöste. Bisweilen wechselten Zeiten tiefer Mißstimmung mit Zeiten ausgesprochenen Übermutes. Er sei nachts plötzlich aufgeschreckt, weil er einen Hund zu sehen glaubte, der zwischen ihn und seine Frau träte, um seine Ehe zu zerstören. Die Potenz habe erheblich nachgelassen.

Befund: An den inneren Organen war ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Neurologisch waren die Reflexe lebhaft, pathologische Reflexe nicht auslösbar. Babinski beiderseits negativ. Die Oberflächen- und Tiefensensibilität war intakt. Die ausgestreckten Hände zeigten einen grobschlägigen Tremor. Keine Ataxie, Romberg'sches Zeichen negativ.

Bald nach der Aufnahme auf die Station klangen alle vom Kranken geklagten Beschwerden ab. Während anfangs sein Gebaren bald redselig und heiter, bald gedrückt und stumpf war, wich diese Stimmungslage in den letzten Wochen seiner Behandlung einem ausgeglichenen, gleichmäßigen, den Verhältnissen angepaßten Gleichmut. Am 26. 10. 38 wurde er entlassen. Sein weiteres Schicksal ist unbekannt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Sämtliche Kranke arbeiten, wie auch schon eingangs erwähnt wurde, in dem gleichen Betrieb an Arbeitsplätzen, an denen die Möglichkeit der Verdunstung von Schwefelkohlenstoff einwandfrei gegeben ist. Die Anamnese, die objektiven Befunde, im Zusammenhang mit der Art der Tätigkeit der Kranken sprechen für eine solche Intoxikation. Der Nachweis und die Bestimmung des Schwefelkohlenstoffs im Blut, der in der medizinischen Klinik der Universität Bonn bei den Fällen 2 bis 5 durchgeführt wurde, gelang nicht. Wahrscheinlich liegt dies darin begründet, daß die Kranken erst 2—4 Stunden nach der Schädigung eingeliefert wurden und bis dahin ein Nachweis wegen der bekannten schnellen Flüchtigkeit des Schwefelkohlenstoffs von vorneherein aussichtslos sein mußte.

Was die Erscheinungen der akuten Intoxikation anbelangt, so können wir die Ansicht Lehmanns, daß dieses Bild einer Narkose ähnlich sehe, nur teilen. Die Kranken 1 bis 5 zeigten tonisch-klonische Zuckungen, die verschiedentlich in einen Dauertonus übergingen, normale Pupillenreaktion wie beim Excitationsstadium einer Narkose.

Auffallend sind die Atemstörungen, die einem falschen Croup sehr ähnlich sehen. Es handelt sich dabei um Störungen der Inspiration, wie die Einziehungen am Jugulum und um die Trachea zeigen.

Im Fall 2 scheinen die Gesamtstörungen weiter gegangen zu sein. H. klagt darüber, daß er seine Beine nicht mehr spüre. Tatsächlich fand sich dann auch eine Sensibilitätsstörung für spitz und stumpf, warm und kalt an den unteren Extremitäten.

Bei sämtlichen akut Erkrankten hatte die Atemluft einen eigenartigen, dem Knoblauch sehr ähnlichen Geruch.

Mit Ausnahme des Tremors der Hände, der meistens einige Tage bestehen blieb, dann aber auch vollkommen verschwand, heilten sämtliche Fälle ohne Dauerschäden aus, so daß die Prognose der akuten Vergiftung wohl günstig zu stellen ist, wenn es nicht zu ausgedehnten Schäden des Atemzentrums kommt.

Was die Therapie anbelangt, so wurden in sämtlichen Fällen Sauerstoff und Lobelin gegeben. Ob eine Besserung post oder propter hoc eintrat, sei hier dahingestellt.

Anders boten sich uns die chronischen Erkrankungen, die wir folgendermaßen einteilen möchten:

1. Erkrankungen mit Sensibilitätsstörungen,
2. Erkrankungen mit psychischen Symptomen.

ad 1) Die Fälle 7—9 zeigen hauptsächlich Störungen der Nervenfunktion, vor allem Sensibilitätsstörungen. Dabei sind in allen Fällen die Armnerven, meistens die sensiblen Teile des nerv. radialis betroffen. Es machen sich subjektive Kribbelgefühle, objektiv schwere Störungen des Spitz-Stumpfgefühls bemerkbar, die grobe Kraft hat nachgelassen. Teils finden sich Reflexsteigerungen, teils Nachlassen der Reflexe. Pathologische Reflexe sind in keinem Fall nachzuweisen.

Hervorzuheben ist auch der grobschlägige Tremor bei ausgestreckten Armen.

Was die Prognose dieser Fälle anbelangt, so sind die Nervenschäden von langer Dauer, heilen aber alle aus, sodaß Dauerschäden nicht entstehen. Als Therapie ist ein Arbeitsmilieuwechsel zu empfehlen. Die sonst bei Nervenschäden üblichen Maßnahmen versagen restlos.

ad 2) Die mit vorwiegend psychischen Symptomen Erkrankten zeigen in ihren Grundzügen das gleiche Bild, nämlich das des manisch-depressiven Zustandes, wie es am deutlichsten bei Fall 12 zu Tage tritt, der einmal am liebsten „gleich weinen möchte", das auch oft in die Tat umsetzt, ein andermal vor Übermut nicht weiß, was er an „dummen Streichen spielen könnte". Die Depressionszustände gehen bis zum Selbstmord (Fall 8). Dazu kommen mangelnde Anpassungsfähigkeit, Starrsinn und Störungen der psychischen Reaktion. Auffallend sind die von allen Erkrankten geklagten Schreckträume und die Schlafsucht, so wie die Potenzstörungen und Störungen der Libido, die von den meisten chronisch Erkrankten angegeben werden.

Die Prognose dieser Fälle ist bei weitem günstiger. Schon kurze Zeit nach dem Milieuwechsel ändern sich die Kranken. Sie werden aufgeschlossener, anpassungsfähiger, reagieren normal und die depres-

siven Zustände schwinden. Vor allem schwindet jedoch die bleierne Müdigkeit und die Schlafsucht. Die Potenzstörungen und der Libidoverlust bleiben über Monate bestehen.

Der exakte Nachweis des Schwefelkohlenstoffs im Blut konnte bei keinem Kranken geführt werden. Die Methoden selbst sind noch zu problematisch. Immerhin dürften die angegebenen Symptome im Zusammenhang mit der Art der Tätigkeit der Kranken unzweifelhaft auf eine Schädigung durch Schwefelkohlenstoff hinweisen.

Zum Schluß habe ich die angenehme Pflicht, Herrn Dr. med. habil. Schuler für die freundliche Überlassung des Themas und die überaus liebenswürdigen Unterstützungen und Anregungen zu danken.

LITERATURVERZEICHNIS.

Baader: An Hirntumor erinnernde Vergiftungserscheinungen durch Schwefelkohlenstoff. Med. Klin. 1932 II S. 1740.

Brugsch: Lehrbuch der Inneren Medizin.

Bonhöfer: zitiert im Handbuch der Inneren Medizin von Brugsch.

Floret: Ärztliche Merkblätter über berufliche Erkrankungen. Berlin: Jul. Springer.

Gross: In Toxikologie und Hygiene der technischen Lösungsmittel. Berlin, Jul. Springer.

Laudenheimer: Die Schwefelkohlenstoffvergiftung der Gummiarbeiter, Leipzig 1899.

Lehmann: Experimentelle Studien über den Einfluß wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Arch. f. Hygiene 20, 26 (1894).

Mohr und Staehelin: Handbuch der Inneren Medizin Band 4. Berlin, Jul. Springer.

Quarelli: Intossicazione da sulfuro di carbonio nelle lavorazione della seta artificiale. Med. del Lavoro 21, 247 (1930).

Ranelletti: Über berufliche Schwefelkohlenstoffvergiftung in Italien. Arch. Gewerbepath. 2, 664 (1931).

Rodenacker: Die Bedeutung der Konstitution für die Schwefelkohlenstofferkrankung. Zbl. Gewerbehyg. 8, 17 (1931).

LEBENSLAUF.

Am 12. April 1914 wurde ich, Josef Haller, in Siegburg, als Sohn des Malermeisters Max Haller und dessen Ehefrau Margarete geb. Schulte geboren. Nach vierjährigem Schulbesuch kam ich 1924 auf das Gymnasium meiner Heimatstadt, wo ich am 18. März 1933 mein Abitur bestand.

Ich studierte Medizin an der Universität Bonn und bestand am 26. Oktober 1935 das Physikum und am 22. Dezember 1938 das medizinische Staatsexamen. Anschließend war ich auf der Inneren- und Röntgenabteilung des Städtischen Krankenhauses in Siegburg als Medizinalpraktikant tätig und erhielt am 23. September 1939 die Bestallung als Arzt.